التعليم وكوفيد-١٩

دروس لما بعد الجائحة



مجموعة تكوين المتحدة
للطباعة والنشر و التوزيع

جدة - حي مشرفة - شارع التضامن العربي
info@tkween.net.sa
tkween.net.sa
00966557772038










التعليم وكوفيد-١٩

دروس لما بعد الجائحة

د. علي حسين الحوري

الهيئة الملكية للجبيل وينبع

أ. د. محمد علي محسن

جامعة نجران

النسخة الأولى

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢م

محتويات الكتاب

مقدمة

كوفيد-١٩، وما أدراك ما كوفيد-١٩؟! ذلك الوباء الذي تحول وفي وقت قياسي إلى جائحة عمت أرجاء المعمورة، محدثة فوضى عالمية عارمة طالت شتى مناحي الحياة، سواء السياسية منها أو الاقتصادية أو الاجتماعية أو التربوية. فلم يجل في حسبان أحد أن العالم سيضطر لإيقاف أنشطته الصغيرة والكبيرة، والجلوس في البيت، ومراعاة التباعد الاجتماعي حين الخروج منه، والاعتماد الكامل على شبكة الإنترنت لإدارة جل شؤون الحياة.

أما التعليم بالخصوص، فبين عشية وضحاها انتقل الفصل الدراسي إلى الفصل الافتراضي. فأصبح المعلم يلقي دروسه من خلف الشاشات، بينما الطلبة بين منتبه ولاهٍ بهاتفه المحمول أو بتصفح الإنترنت، أو بأي مشتت من المشتتات التي لا حصر لها خارج غرفة الفصل الدراسي. أما المعلم فلا حيلة له ولا قوة، فطلبته ليسوا أمامه حتى يتيقن من إيصاله للمعلومة لهم، أو على الأقل يتأكد من جذب انتباههم. فأصبح التعليم في نظر الكثيرين مسرحية كبيرة، طرف يمثل دور المعلم المتفاني، وطرف يمثل دور الطالب المجتهد، والكل يعلم في سريرته أن حصيلة هذه المسرحية شبه معدومة عند مقارنتها بالدراسة الحضورية.

لكن لنعد خطوة إلى الوراء ههنا. لماذا لم يدر في خلد أحد

أن يحدث أمر كهذا يوماً ما؟ فأين التخطيط المستقبلي؟ وأين إدارة الأزمات والكوارث؟ وأين التخطيط الاستراتيجي عند القيادات التربوية؟ فلنا أن نتساءل: هل أبناؤنا الطلبة بأيدٍ أمينة تحت عناية إدارات تربوية قد أعدت العدة لمثل هذه الظروف الطارئة؟ فالكل رأى حالة التخبط التي مرت بها القيادات التربوية، ولا أدل على انعدام التخطيط من غموض مصير العملية التعليمية، وحالة الترقب المستمرة للقرارات التي سرعان ما تتغير، والتي لا تصدر إلا متأخرة وفي اللحظات الأخيرة، قرار ينقض قراراً.

بل إن هذه القرارات تختلف جذرياً حتى بين الدول المجاورة التي تمر بنفس الظروف (عبد القادر، ٢٠٢٠). وانعدام التخطيط هذا أدى بدوره إلى آثار سلبية عديدة، فضلاً عن آثار الجائحة نفسها. فالتعليم نفسه كان في أزمة قبل حلول هذه الأزمة. فمخرجات التعليم كانت أصلاً دون المأمول، خصوصاً لدى الطبقات الضعيفة اقتصادياً، ولدى كثير من المجتمعات الريفية التي لا تتمتع برفاهية المدنية (غنايم، ٢٠٢٠). كما أن أولياء الأمور يتفاوتون في مستوياتهم التعليمية ووعيهم بأهمية التعليم، وفي مدى تفرغهم لتعليم أبنائهم نظراً لظروف كسب عيشهم ولعدد أبنائهم. فالمجيء المفاجئ لهذه الأزمة، والتخبط الذي أدت إليه زاد الطين بلة، وضاعف الأزمة التي كانت موجودة أصلاً.

ولا بد من الإشارة إلى أن الانتقال المفاجئ من التعلم الحضوري

إلى التعلم عبر الشاشات الإلكترونية كنتيجة حتمية لكوفيد-١٩ أقرب ما يكون بالتعلم الطارئ أو التعلم الناجم عن الأزمات والكوارث (Emergency Remote Teaching)، وهذا النوع من التعليم يختلف عن مفهوم التعلم الإلكتروني (E-Learning). فيعتبر بعض الخبراء (Hodges et al., 2022) التحول السريع من التعلم الحضوري إلى التعلم عبر المنصات الرقمية تعلماً طارئاً؛ ذلك أن التعلم عن بعد يتطلب تصميماً وتخطيطاً ممنهجاً ومعتمداً على بيئة متكاملة من العوامل المترابطة، كما يحتاج إلى فترة زمنية قوامها من ستة إلى تسعة أشهر من التصميم والبناء، فضلاً عن مرحلة تجريبية لا تقل عن ثلاث محاولات متكررة.

وذاك ما يفتقده التعلم الطارئ أو التعلم أثناء الأزمات، والذي كان أشبه بالعلاج المؤقت خلال فترة الجائحة. فقد كان يقتصر دوره على نقل المعلومات، وما إن تنقضي هذه الفترة حتى يعود نمط التعليم كما كان سابقاً. وهذا ما تم من خلال إعادة فتح المدارس في العام الأكاديمي ٢٠٢١-٢٠٢٢م.

ولذا فإن جرس الخطر الذي داهمنا خلال أزمة كورونا والذي أثبت هشاشة التعلم الإلكتروني وضعف جاهزيته، ليحفزنا لبناء منظومة تعلم إلكتروني من خلال بناء وتصميم الوحدات التعليمية، وتدريب المعلمين على استخدام المنصات الرقمية، وترقية الخوادم لتحل مشكلة الضغط

الشديد عليها، وتوفير منظومة أمنية إلكترونية قوية تحد من التعطيل والقرصنة الإلكترونية.

فمن مظاهر الآثار السلبية لضعف التخطيط أثناء التعلم الطارئ ما هو عائد إلى المخرجات المتوقعة من العملية التربوية. فالفاقد التعليمي أصبح هو الشبح الذي يطارد الطلبة وأولياء أمورهم ومعلميهم.

والمعلمون بدورهم يعدون العدة لتدريس دفعة العام التالي الذين يفتقدون الأساسيات المطلوبة التي تؤهلهم لذلك المستوى التعليمي. كما أصبح «خريجو كورونا» وصمة عار تلاحق هذا الجيل الذي يتوقع أن يواجه الصعوبات الكثيرة في سوق العمل. ونفصّل القول في هذه الآثار في فصل «الآثار التربوية» لاحقاً.

ومن التبعات الأخرى لهذه الجائحة ما يتعلق بالجانب النفسي. فالحبس المفاجئ للأطفال والمراهقين خلف الأبواب لعام أو عامين بلا اختلاط مع أقرانهم، قد ترك ولا زال يترك آثاراً نفسية عليهم، كما أن الجلوس الطويل على شاشات الحواسيب، ومعظمها قد لا تكون تحت رقابة مباشرة من الوالدين، قد يؤدي إلى اكتساب عادات سيئة يصعب التخلص منها مستقبلاً، هذا فضلاً عن انتشار الغش في الامتحانات، فقد وصل الأمر أحياناً لتأييد الوالدين لهذا الغش بل ومساهمتهما فيه، وقيام بعض أولياء الأمور بحل الاختبارات والفروض نيابة عن أبنائهم، ثم التبجح بذلك عياناً جهاراً على وسائل التواصل الاجتماعي. وكل

هـذا يـؤدي إلـى جعـل الغـش أمـراً عاديـاً فـي نظـر هـذا الجيـل. ونناقـش هـذه النقـاط بتفصيـل أكثـر فـي فصـل «الآثـار النفسـية» مـن هـذا الكتـاب.

إضافـة إلـى كل هـذا، لا تفوتنـا الإشـارة إلـى حقيقـة وهـي أن التعليـم الإلكترونـي هـو المسـتقبل الـذي لا مفـر منـه؛ فسـواء مـع هـذه الجائحـة أو بدونهـا، فمـا هـي إلا مسـألة وقـت وتقتحـم التقنيـة التعليـم كمـا اقتحمـت باقـي شـؤون الحيـاة. فهـذه الجائحـة أدت بـلا شـك إلـى تسـريع دمـج التقنيـة فـي التعليـم، ولعـل هـذا مـن إيجابيـات هـذه الجائحـة، ولكـن لا منـاص مـن دراسـة هـذا الأمـر دراسـة متأنيـة وعميقـة لأجـل التوظيـف الأمثـل للتقنيـة فـي العمليـة التربويـة. ونتطـرق لهـذا الموضـوع فـي فصـل «مـا بعـد كوفيـد-١٩» والـذي نسـتعرض فيـه أهـم الـدروس والعبـر المسـتقاة مـن هـذه الجائحـة.

ويتبـع البحـث فـي هـذا الكتـاب المنهـج الوصفـي باسـتقصاء الدراسـات المتعلقـة بالموضـوع، واسـتخلاص نتائجهـا.

الفصل الأول: الآثار التربوية

إن الفاقد التعليمي لهو أحد أهم المعضلات التربوية الناجمة عن تداعيات كوفيد-١٩. ولهذا فقد أصبحت مشكلة الفاقد التعليمي موضوعاً خصباً للعديد من الدراسات الحديثة العربية منها (الزغيبي، ٢٠٢١؛ العنزي، ٢٠٢١؛ الدغيمي، ٢٠٢١) والأجنبية (Donnelly & Patrinos, 2021; Hevia et al., 2022; Skar et al., 2021). وقد حاولت هذه الدراسات تسليط الضوء وتقصي مقدار ما فُقد من نواتج التعلم المزمع تحقيقها سواء تلك التي فُقدت كلياً أو جزئياً بسبب تحول نمط التعليم من الحضوري أو المدمج إلى التعلم الطارئ عن بعد. ففي بعض الدول الفقيرة، أدت الجائحة إلى غياب شبه تام للتعليم نظراً لعدم توفر بيئات تعليمية إلكترونية بسبب هشاشة بنيتها التحتية.

الفاقد التعليمي أثناء الجائحة

الفاقد التعليمي هو فقدان المعارف والمهارات المزمع اكتسابها حين غياب الطلبة عن الصف الدراسي، ويعبّر الفاقد التعليمي كذلك عن تلاشي المعارف المكتسبة بمرور الزمن في حال عدم انخراط الطلبة في صفوف التعليم بانتظام.

ويعرف الفاقد التعليمي بأنه فقدان عام للمعارف والمهارات،

أو تعثر في التقدم الأكاديمي، ويرجع ذلك في الغالب إلى الفجوات المتزايدة، والانقطاعات المتكررة في تعليم الطالب (الزغيبي، ٢٠٢١). وهنالك العديد من العوامل التي تؤدي إلى وقوع فاقد تعليمي، منها توقف التعليم الرسمي بسبب الجوائح أو الحروب أو الأزمات، وحتى توقف التعليم أثناء الإجازة الصيفية، وانقطاع بعض الطلبة عن الدراسة، وتسربهم وغيابهم المتكرر، وضعف فعالية طرق التدريس، وتقليص زمن الحصص الدراسية. وغالباً ما ينجم عن هذه الحالات فاقد تعليمي على المدى القصير، باستثناء الفاقد بسبب الأزمات والجوائح، والذي قد يؤدي إلى فقدان التعليم على المدى الطويل، فيصعب على المدرسة أو المؤسسة التعليمية تعويضه. ويعُدّ بعض الباحثين (أخضير، ٢٠٢١؛ العنزي، ٢٠٢١) الفاقد التعليمي بأنه فشل في تحقيق أهداف التعلم مما ينتج عنه ضعف في كفاءة التعليم، وزيادة نفقاته، ورداءة مخرجاته.

أدت جائحة كوفيد-١٩ إلى إغلاق المدارس والمؤسسات التعليمية في وجه ١,٣ مليار طالب في العالم، يتوزعون على ١٧٧ دولة، وهو ما يساوي ٧٢,٤٪ من إجمالي عدد الطلاب المسجلين في الجامعات والمدارس في دول العالم. وأدى هذا بدوره إلى فقدان الملايين من الناس لوظائفهم والعودة إلى منازلهم مسبباً في ذلك أزمة مروعة في شتى مجالات الحياة؛ ومن ضمنها التعليم.

كما أدت هذه الأزمة إلى بروز تداعيات تربوية وتعليمية كبيرة على

المدى الطويل بسبب ضعف أو غياب تحقيق نواتج التعلم أثناء فترة الإغلاق.

وعلى الرغم من البدائل التعليمية التي اتبعتها الكثير من الدول جراء الإغلاق التام للمدارس؛ كالتعلم عبر الإنترنت، أو تقديم دروس تعليمية من خلال التلفاز أو المذياع؛ وذلك للحفاظ على حياة الناس، ومنع انتشار الفيروس نتيجة للاختلاط الاجتماعي، إلا أن التحول السريع والمفاجئ من نظام التعليم التقليدي إلى الإلكتروني الذي فرضته الجائحة لم يكن بالأمر السهل.

فلا يكون التعلم الإلكتروني فعالاً بدون تصميم محتوى تربوي متسق مع نظريات التعلم الحديثة في صناعة المحتوى الإلكتروني (الدهشان، ٢٠٢٠). وهذا عادة ما يحتاج فترة زمنية تتراوح من ستة إلى تسعة أشهر من الإعداد والتخطيط والتطوير كما ذكرنا سابقًا (Hodges et al., 2020). كما يتطلب هذا الانتقال المفاجئ تجاوُز التحديات التي تحول دون تأتّي التعلم الفعال، ومن ضمنها ضعف التدريب لدى المعلمين، وضعف شبكة الاتصال، وعدم توفر الحواسيب أو الأجهزة اللوحية لدى بعض الطلبة، فضلاً عن المشاكل التقنية التي تعتري أنظمة التعلم الإلكترونية.

ولا شك أن كل هذا قد أثر سلبًا على فعالية العملية التربوية، وتغطية الوحدات التعليمية المقررة، وبالتالي أدى إلى الفقدان الكلي أو الجزئي

لكثير من المحتوى التعليمي، والذي ينعكس سلباً على تحقق نواتج التعلم المستهدفة خلال فترة الإغلاق التام.

ورغم أهمية تحديد كمية الفاقد التعليمي من خلال معرفة الدروس والوحدات التعليمية التي لم تتم تغطيتها كليًا أو جزئيًا، ومردود ذلك على تقييم نواتج التعلم، إلا أننا وللأسف نقف مكتوفي الأيدي حيال تحديد الفاقد التعليمي بدقة بسبب غياب أدوات القياس المحكية الصادقة والثابتة (Reimers, 2021)، كالاختبارات المركزية أو اختبارات الخروج التي توضح مقدار الفجوة التعليمية التي سببتها جائحة كوفيد-١٩ في كل سنة دراسية، ومقدار الاختلالات في نواتج التعلم المختلفة. وحتى في ظل الاختبارات التحصيلية لبعض دول مجلس التعاون الخليجي بشكل خاص، وفي المملكة العربية السعودية بشكل أخص، التي عُقدت خلال فترة الجائحة، واقتصرت على الاختبارات عن بعد، فإنه يعتريها الكثير من القصور والاختلالات، ويتمثل ذلك في أمرين:

أولهما: طريقة إعداد هذه الامتحانات، واقتصارها على نوع واحد من الأسئلة؛ وهي الأسئلة الموضوعية التي لا تتطلب إنتاجية وقدرة على الكتابة، واستخدام التعبيرات، واستدعاء المعلومة من الذاكرة والتحليل، وحل المسائل الرياضية وغيرها مما يصعب قياس نواتج التعلم من خلال هذه الاختبارات.

وثانيهما: طريقة تنفيذ هذه الاختبارات عبر الإنترنت نظراً لصعوبة تحديد هوية الطالب، أو مراقبته عبر الكاميرا.

ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل إن العجز حيال تقدير الفاقد التعليمي للمتعلمين خلال الجائحة يؤدي إلى صعوبة في تحديد مستوى الخسارة الاقتصادية، والأموال المهدورة خلال فترة الجائحة، والذي يقدر بملايين الدولارات.

فعدم القدرة على تحديد مقدار الفاقد التعليمي الذي حل بمؤسساتنا التعليمية جراء جائحة كوفيد-١٩، وما ترتب عنها من إغلاق للمؤسسات التعليمية يجعل القائمين على وزارات التعليم غير قادرين على عمل خطة علاجية فاعلة لتعويض الفاقد التعليمي أسوة ببعض الدول؛ كدولة جنوب أفريقيا، والتي أخذت خطوتين لمعالجة الفاقد التعليمي من خلال تبني خطة علاجية قصيرة المدى تمتد لثلاث سنوات، وخطة متوسطة إلى طويلة المدى تستهدف تحديث المناهج التعليمية، وربطها بالمتغيرات المتسارعة عالمياً (Eadie et al., 2021).

ويزداد الأمر تفاقماً مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، إذ تشير الدراسات إلى أن الإعاقة تؤخر نجاح الطلاب في التعلم عبر الإنترنت (Buchnat & Wojciechowska, 2020). فهم بحاجة إلى رعاية مستمرة نظراً لإعاقتهم؛ سواء الإعاقة البصرية أو السمعية أو غيرها، فيصعب تقديم الدروس لهم عبر الإنترنت.

وتشمل هذه المعاناة أولئك الذين يحتاجون إلى تواصل مستمر مع المعالجين النفسيين، والتي تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٤٠ ساعة في الأسبوع، وخصوصاً الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد (Hoofman & Secord, 2020).

وقد أدى الحجر الصحي وإغلاق مراكز التأهيل الشامل إلى تردي الرعاية النفسية والتعليمية، وتدهور الحالة الطبية للمعاقين، وتأخر في نموهم العقلي والتعليمي (عجوة والمصري، ٢٠٢١).

وبالرغم من ضمان حق المعاق في التعليم كما تشير لذلك منظمات المعاقين، إلا أن جائحة كوفيد-١٩ مثّلت تحدياً كبيراً أمام المؤسسات التعليمية في تلبية حاجات المعاق من الوسائل التقنية لمتابعة تعلمهم عبر الإنترنت؛ كبرامج إملاء النصوص على الحاسوب، وبرامج قراءة الشاشة، والوسائل التي تستعمل تقنية الرشف والنفخ (Sip-and-Puff Devices) لمساعدة المعاقين حركياً، وطابعات خاصة لطلبة الإعاقة البصرية الذين يستعملون طريقة برايل (Meleo-Erwin et al., 2021). أما طلبة الإعاقة العقلية فقد عانت الجامعات والمؤسسات التعليمية في تقديم الرعاية لهم نظراً لإغلاق العيادات التي توفرها لهم.

وقد حاول بعض العلماء تحديد مقدار الفاقد التعليمي في بعض الدول، فعلى سبيل المثال: أجرى بعض الباحثين (Kuhfield & Tarasawa, 2020) دراسة لتحديد مقدار الفاقد التعليمي في الولايات المتحدة الأمريكية خلال

فترة الجائحة في عام ٢٠٢٠. وخلُصت هذه الدراسة إلى أن ما يقرب من ثلث العام قد فُقد تعليمياً في دراسة مهارة القراءة، بينما قدر الفاقد التعليمي لمادة الرياضيات بثلاثة أرباع العام؛ وذلك لأن هذه المهارات تتطلب تدريباً مستمراً تحت إشراف معلم مختص، وهو ما يصعب تحقيقه جزئياً أو كلياً من خلال التعلم عبر الإنترنت.

جوانب القصور في العملية التعليمية أثناء الجائحة

تعرضت العملية التعليمية للعديد من الاختلالات أثناء الجائحة كما أوردنا آنفاً. وفي هذا الفصل نوجز جوانب القصور والاختلالات التعليمية التي رافقت مسار التعلم أثناء جائحة كورونا.

أول هذه الجوانب: هو فقدان نواتج التعلم المعرفية والمهارية والنفس حركية. فقد أدى الإغلاق المفاجئ لمؤسسات التعليم المدرسي والجامعي في كثير من الدول العربية، وخصوصاً التي تعاني من هشاشة في البنية التحتية الإلكترونية إلى إرباك شديد لدى الوسط التعليمي. فلم يتكيف الكثير من المعلمين مع النظام الجديد، ولم يخطر ببال أحدهم أن يخاطب طلبته من خلال شاشة الحاسوب. كما أن لدى البعض من المعلمين مقاومة التغيير نحو التقنية الحديثة، وجهل بالتعامل معها، بل وجنوح نحو النمطية في طرق التدريس التقليدية. يضاف إلى ذلك ضعف الخوادم نتيجة الضغط الشديد عليها مما أدى إلى تعطل كثير من

الدروس التعليمية، ناهيك عن ضعف شبكة الإنترنت في بعض الأرياف والضواحي، والتي تجعل المتعلم غير قادر على حضور الدروس الحية، ولا يستطيع تحميل الدروس المسجلة، وقلة توفر أجهزة الحواسيب الشخصية أو المكتبية أو الأجهزة اللوحية لدى البعض من الطلاب، واعتمادهم كثيراً على أجهزة الهاتف الذكية، والتي غالباً ما تكون قدرة تخزينها محدودة.

وربما تكون المعضلة في مؤسسات التعليم العالي أقل خطورة من المدارس؛ وذلك لتبني الكثير من الجامعات التعلم المدمج عبر أنظمة التعلم الإلكترونية قبل وقوع الجائحة، إلا أن الكثير من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات لم يكونوا على أهبة الاستعداد للانتقال الكلي نحو التعلم عبر الانترنت نتيجة لجهل بعضهم بخصائص هذه الأنظمة، مما تطلب الأمر مزيداً من التدريب المكثف للتعامل مع هذه الأنظمة في إنشاء الفصول الافتراضية، وإعداد الاختبارات والتكاليف الفصلية وغيرها.

أما مدارس التعليم العام والمهني، فإن أنظمة التعلم الإلكترونية لم تكن سائدة فيها، وكان الاعتماد بشكل أساس على التعلم التقليدي. ولذا فإن فترة التحول إلى نظام التعلم الطارئ، وإنشاء حسابات للمعلمين والطلاب، وكذا تدريب المعلمين استغرق وقتاً طويلاً، وهذا ما أثر على تغطية المحتوى الدراسي للمقررات التعليمية.

كل هـذه العوامـل أجبـرت الكثيـر مـن الآبـاء والأمهـات علـى تعليـم أبنائهـم فـي المنـازل خصوصـاً للصفـوف الدراسـية الأولـى، لكـن الكثيـر مـن أوليـاء الأمـور غيـر قادريـن علـى متابعـة دروس أبنائهـم فـي بعـض المقـررات؛ كالعلـوم الطبيعيـة واللغـات الأجنبيـة فـي الصفـوف العليـا.

ويبـدو الأمـر أقـل تأثيـراً لـدى الـدول النفطيـة التـي تمتلـك بنيـة تحتيـة إلكترونيـة عاليـة، واسـتطاعت تجـاوز المشـكلات التقنيـة، وضعـف التدريـب لـدى المعلميـن حيـث لـم تكـن المعانـاة كبيـرة علـى مـدى فتـرة الإغـلاق الدائـم، والتـي اسـتمرت لأشـهر، إلا أن دولاً عربيـة تعانـي مـن عـدم الاسـتقرار السياسـي، أو تلـك التـي تمـر بأزمـات اقتصاديـة خانقـة، فإنهـا خـارج أسـوار التعليـم، حيـث تشـير منظمـة اليونسـكو أن نسـبة ٦٦٪ مـن المتعلميـن العـرب غيـر قادريـن علـى متابعـة تعليمهـم عبـر الإنترنـت.

لـم تؤثـر جائحـة كوفيـد-١٩ علـى نواتـج التعلـم المعرفيـة فحسـب، بـل شـمل الأمـر نواتـج التعلـم المهاريـة التـي تتطلـب تدريبـاً وتغذيـة راجعـة وتقويمـاً مسـتمراً؛ كمهـارات الرياضيـات والتجـارب المعمليـة، ومهـارات الحاسـوب والشـبكات، والمهـارات الإكلينيكيـة والسـريرية لطـلاب كليـة الطـب البشـري وطـب الأسـنان، والتـي تتطلـب احتـكاكاً مباشـراً مـع المريـض، وكذلـك التدريـب الميدانـي والتربيـة العمليـة لطـلاب السـنة الأخيـرة، وصعوبـة تنفيـذ المشـاريع التـي تتطلـب تطبيقـات ميدانيـة. كمـا أن غيـاب التعليـم الحضـوري أدى إلـى افتقـاد الكثيـر مـن اسـتراتيجيات التعلـم؛

كالعمل الجماعي، والتعلم بواسطة القرين، والتي تضفي مهارات تواصلية مهمة؛ كالقدرة على العمل بروح الفريق، والتعلم التعاوني.

كما أن غياب تعبيرات الوجه وحركة الجسم والإيماءات، والحركة المستمرة للمعلم بين الطلاب أدى إلى ضعف إيصال المعاني والإيحاءات التعليمية. فتشير بعض الدراسات إلى أن حركة الجسم، وخصوصًا اليد، لها تأثير كبير على الاستيعاب، والطلاقة اللغوية لدى الأطفال، وتعد الإيماءات وحركة الجسم التجسيد الأمثل لتعلم اللغة، ونيل المعارف والعلوم (Hostetter & Alibali, 2008; Kelly & Lee, 2012).

ويرى بعض الباحثين (Novack & Goldin-Meadow, 2015) أن تأثير الإيماءات على التعبير الكلامي بالغ؛ ذلك أنها تضفي مكوّنًا صوريًا للعنصر الصوتي، وتوضح الفكرة بصورة أدق مما لو عُبّر عنها بالعنصر اللفظي فقط. كما أن الإيماءات وحركة اليد تمكِّن المتعلمين من ربط المعاني المجردة بالبيئة الواقعية (Alibali et al., 2014). كما أن تزامن صوت المعلم مع حركة اليد وتعبيرات الوجه يرسم صورة ذهنية معبرة في دماغ المتعلم، تسهّل على المتعلمين، وخصوصًا الأطفال، تعلم المحتوى الدراسي، وتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى (Kelly & Lee, 2013).

ويعزو بعض العلماء ذلك إلى مساهمة الإيماءات وحركة البدن في خلق ثلاث عمليات تبادلية مستقلة: التعلم، والتفكير، والتواصل

(Mcgregor et al., 2009)، وذلك أن حركة الجسم والتي تتزامن مع صوت المعلم أو الطالب تساعد على تقليص العبء الإدراكي للطالب. فتصل المعارف للطالب عبر قناتين، وليس قناة واحدة فقط، وهما الصوت والصورة مما يساعد على تخزين المعلومات في الذاكرة البصرية والسمعية.

وهذا بدوره يوسّع مدارك الطالب، ويسهل عليه ربط المعلومات المتلقاة في الذاكرة الطويلة المدى مما يجعل المتعلم أكثر قدرة على استدعاء المعلومات عند الحاجة (Paivio, 2010; Mayer, 1997; Mayer & Moreno, 2002).

أما ثاني جوانب القصور التي طالت العملية التعليمية: فهو غياب أو ضعف التفاعلية والانهماك (Emersion) في التعلم. فالتحول المفاجئ لنظام التعلم عن بعد خلال فترة الجائحة شكل تحدياً كبيراً أمام المعلمين لجذب اهتمام الطلاب إلى الدروس التي فرضها التعلم الطارئ خلال الجائحة (Bolliger & Martin, 2021). كما أن القلق الشديد الذي انتاب معظم العائلات خلق معضلات كبرى حالت دون انهماك الطلاب بالتعلم، ومتابعة دروسهم كحالتهم في الظروف الطبيعية قبل الجائحة (Martin et al., 2022).

وفوق كل هذا، إن عدم استعداد المعلمين والآباء للتعامل مع البيئة التعليمية الافتراضية فاقم من صعوبة تكيّف الطلبة مع البيئة الجديدة،

وتطلب الأمر مزيداً من الوقت للانسجام مع هذه البيئة بأدواتها غير المعهودة لهم ولأولياء أمورهم (Hussain et al., 2020). ولم يقتصر الأمر على ضعف استعداد المعلمين، بل الطلاب أنفسهم برغم نموهم مع التقنية الحديثة، إلا أن نتائج الدراسات تشير إلى أن الكثير من الطلاب لم يشاركوا في الأنشطة التعليمية التي تنفذ عبر الإنترنت قبل الجائحة، وهذا بدوره أثر تأثيراً بالغاً على تفاعلهم مع الوحدات التعليمية (Bozkurt et al., 2020).

وفي هذا الصدد، تشير نتائج تقرير حديث (Lucas et al., 2020) أعدّ بدعم من المؤسسة الوطنية للبحوث التربوية في إنجلترا (National Foundation for Educational Research)، إلى أن انخراط الطلاب وتفاعلهم مع أنشطة التعلم عن بعد في المدارس الثانوية انخفض إلى ما يقارب من ٣٣٪، فيما سجل طلاب المرحلة الابتدائية انخفاضاً في التعلم وإنجاز الواجبات المنزلية ما يقارب من ٢٩٪. كما أن انشغال أولياء الأمور بالبحث عن مصادر دخل جديدة نتيجة لفقدان الكثير من أعمالهم، قلل من متابعتهم لأبنائهم لحضور الدروس الافتراضية، وأداء واجباتهم وتكاليفهم المدرسية؛ إذ تشير نتائج هذا التقرير أيضاً إلى أن تفاعل أولياء الأمور مع المدارس، ومتابعة أبنائهم انخفض بنسبة ٤٥٪ خلال فترة التعلم أثناء الجائحة.

إن تفاعل الطالب وانخراطه في النشاط التعليمي بفاعلية، ومدى

جديته في الالتزام بتحقيق أهداف التعلم يعد ركناً أساسياً في نجاح التحصيل الدراسي لأي عملية تعليمية (Chiu, 2022). ويعرف تفاعل الطالب في التعليم بأنه الجذب النفسي للطالب في بذل جهد موجه نحو التعلم أو الفهم، أو إتقان المعرفة أو المهارات أو المهن التي تهدف العملية التعليمية إلى تعزيزها (Bolliger & Martin, 2021).

ويؤكد علماء التربية أنه ولضمان تفاعل الطالب، وانخراطه في التعلم، يجب أن تظهر عليه تغييرات عدة في البعد السلوكي والإدراكي والوجداني والاجتماعي (Bolliger & Martin, 2022; Martin et al., 2022; Redmond et al., 2018). ويقصد بالتفاعل السلوكي: قدرة الطالب على إبراز سلوكيات إيجابية أثناء التعلم، تتمثل في مزيد من الجهد والمثابرة والتركيز والاهتمام، فيما يعرّف التفاعل في البعد الإدراكي على أنه: حجم العمليات الإدراكية التي يتبعها الطالب حال حصوله على المعلومات من خلال تطبيقه لاستراتيجيات تعليمية عميقة أو سطحية خلال انخراطه في أنشطة التعلم، أما التفاعل في الجانب الوجداني فهو: مقدار ما يحمله الطالب من مشاعر وأحاسيس إيجابية أو سلبية تجاه التعلم، ويليه البعد الاجتماعي وهو: قدرة الطالب على تكوين علاقات اجتماعية، وبناء تعاون مثمر مع أقرانه أثناء انخراطهم في التكاليف الدراسية الجماعية (Xie et al., 2020).

وتكاد تكون هذه الأبعاد غائبة كلياً أو جزئياً خلال فترة التعلم

الطارئ أثناء جائحة كورونا حيث تبيّن بعض الدراسات أن ضمان تفاعل الطلاب، وانخراطهم في التعلم أثناء الجائحة كمفتاح لنجاح العملية التعليمية، أثار العديد من التساؤلات لافتقاد التفاعل بين الطلاب فيما بينهم، أو تفاعلهم مع المدرس أو المحتوى التعليمي نظرًا لكون التفاعل يرتبط بعدة عوامل سياقية؛ كالمهارة في استخدام التقنية، ونمط التدريس، وثقافة البيئة المحيطة (Aladsani, 2022).

كما أن الهوة الزمنية والمكانية بين المعلم والطالب فاقمت من ضمان تفاعل الطالب مع العملية التعليمية، وتطلبت جهداً مضاعفاً من المعلم لخلق مزيد من الحوار مع المتعلم، وبناء التعاون بين المتعلمين، وإنشاء قنوات تواصل أكثر فعالية بين الطلاب أنفسهم وبين المعلم (Martin et al., 2020).

ويشكي المعلمون من صعوبة خلق بيئة تعليمية تفاعلية مع الطلبة أثناء التحول للتعلم عبر الأنترنت حتى في الدول المتقدمة علميًا كفنلندا؛ حيث تشير نتائج إحدى الدراسات بهذا الصدد (Lavonen & Salmela-Aro, 2021) إلى أن إغلاق المدارس خلال فترة الجائحة في فنلندا، أدى إلى تضاؤل تفاعل وانهماك الطلاب في التعلم، وأدى إلى مزيد من التوتر والإنهاك النفسي للمعلمين وأولياء الأمور مما تسبب في تدني جودة التعليم.

إن التمترس خلف الشاشات التي فرضها التعلم الطارئ أثناء الجائحة

كإحدى الحلول للنجاة من الكارثة فاقم من صعوبة التحقق من انهماك الطلاب مع المحتوى الدراسي؛ إذ يستطيع المعلم في التعليم الحضوري مراقبة الطالب اللاهي أو ضعيف التركيز، ومن ثم تنبيهه، وإشراكه في النشاط أو التكليف المدرسي. أما في حالات التعلم الطارئ فيصعب التوظيف الكلي للتفاعل في أبعاده السلوكية والإدراكية والوجدانية والاجتماعية؛ إذ لا توجد ضمانة حقيقية بأن الطالب يحضر الدرس فضلاً عن التفاعل مع المحتوى الدراسي أثناء الحصة الدراسية، فبإمكانه فتح الجهاز، وإيهام المعلم بالحضور فيما يكون في الواقع منخرطاً في نشاط تقني آخر يجذب اهتمامه ويتفاعل معه، فيما يظن المعلم أن الطالب حاضر من خلال ورود اسمه في القاعة الافتراضية للدرس.

ويزداد الأمر صعوبة في ظل وجود أعداد كبيرة من الطلاب في القاعة الافتراضية، والتي يصعب فيها على المعلم متابعة كل طالب، والتحقق من استيعابه للمادة العلمية. كما أن ضعف شبكة الإنترنت، وتعطل مشغل الصوت لدى البعض، أو تعذر الطالب بمثل هذه المشاكل التقنية، يعيق تحقق المعلم من انخراط الطالب في الدروس التعليمية خصوصاً مع ضعف متابعة أولياء الأمور لأبنائهم، وعدم حثهم على حضور الدروس بانتظام مع معلميهم.

أما الجانب الأخير من جوانب القصور الذي نتعرض له في هذا الفصل فهو ضعف أدوات التقويم. إذ يعدّ تقييم الطلاب وامتحاناتهم

خلال فترة الحجر الصحي وإغلاق المؤسسات التعليمية أحد أهم التحديات الكبيرة لدى التربويين وصانعي السياسات التعليمية (Elsalem et al., 2021; Reimers, 2021). وهذا ما حدا بكثير من الدول (على سبيل المثال: تشيلي، والنرويج، وروسيا، وسنغافورة) إلى إلغاء أو تأجيل الامتحانات المركزية نظراً لعدة مظاهر قصور تعتري الامتحانات الإلكترونية، والتي تحول دون أدائها على الوجه الأكمل. وأول هذه المظاهر هو عدم ضمان نزاهة تأدية الامتحانات؛ لافتقاد العنصر الأساس في الامتحان، وهو ضمان عدم الغش، وكذلك ضمان التحقق من هوية الطالب في الامتحان، والتي يسهل التأكد منها في الاختبارات الحضورية.

وتعد مشكلة الغش إحدى أهم المشكلات التي يواجهها المراقبون في الامتحانات داخل الفصل الدراسي ناهيك عن الامتحانات عبر شاشات الحواسيب نظراً لطفرة التقدم في وسائل التقنية الحديثة؛ كاستخدام الحاسبات الحديثة، أو الكاميرات الخفية، والنظارات، والسماعات، والساعات الذكية (Chirumamilla et al., 2020; Lancaster & Clarke, 2017).

وبحسب دراسة أجريت في النرويج لتقصي آراء الطلاب والمعلمين حول إمكانية الغش في الامتحانات الإلكترونية، خلصت النتائج إلى أنه يسهل الغش في الامتحانات الإلكترونية، ويأخذ هذا الغش صوراً عدة؛ كانتحال الشخصية، واستخدام أجهزة وتقنيات حديثة، ومشاركة

الإجابات، وتعاون الطلاب في حل الأسئلة، والمساعدة الخارجية (Chirumamilla et al., 2020).

فإن ضعف مصداقية أدوات التقييم في الامتحانات تضر بالطلاب؛ إذ لا تعكس النتائج حجم التحصيل الدراسي للطالب، فيجد الطالب الضعيف فرصة للنجاح أو ربما التفوق في مقرر لا يستحق فيه ذلك.

ولا تقتصر مردوداتها على الطالب الضعيف فحسب، بل تؤثر على الطلاب المتميزين الذين يجدون تقديراتهم في الامتحانات قريبة أو مساوية لتقديرات أقرانهم من الطلاب غير المتميزين.

ويؤكد هذا ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات الحديثة (Hussain et al., 2020) التي أظهرت امتعاض الطلاب الحاصلين على تقدير تحصيلي عال في الاختبارات الإلكترونية التي عقدت في المنازل؛ كونها غير عادلة وسهلة الغش. واقترح هؤلاء الطلاب أن تُكثف الاختبارات الشفوية في حال التعلم الطارئ، وأن تُعقد الامتحانات في الفصول والقاعات الدراسية.

كما أن ضعف تدريب المعلمين في بناء الامتحانات عبر الإنترنت، واعتماد الكثير من المعلمين على الاختبارات الموضوعية، وجهل الكثير منهم ببناء بنوك اختبارات عبر منصات التعلم الرقمية، وصعوبة التحقق من هوية الطالب الممتحن، وتعطل المنصات، وصعوبة دخول

بعض الطلاب إليها بسبب المشاكل التقنية، وإهمال الكثير من المعلمين للتقييمات التكوينية (Formative Assessment) يجعل من الصعب القبول بتقييمات الطلاب خلال فترة الجائحة.

الفصل الثاني: الآثار النفسية

إن الوضع النفسي ليس أقل شأناً وأهمية من الوضع التربوي؛ لأنه لا يمكن للتعليم أن يستقيم ولا للعملية التعليمية أن تؤتي أكُلها في ظل وضع نفسي غير سليم. فقِوام العملية التعليمية هو الاستقرار والطمأنينة حتى يتأتى للطلبة ومعلميهم تأدية الحد الأدنى من واجباتهم، فضلاً عن الإبداع والتميز والتفاني فيها. وأنّى يحصل هذا في ظل جائحة عصفت بجميع مناحي الحياة من دون سابق إنذار؟!

الوضع النفسي أثناء الجائحة

لا يمكن فهم وتشخيص الصحة النفسية للفرد بمعزل عن الظروف المحيطة به. فمن هذه الظروف مدى تلبية الاحتياجات الأساسية؛ كالمطعم والمشرب والحالة الاقتصادية عموماً. وإلا فكيف نتأمل من الطلبة ومعلميهم التفاني في العملية التربوية، وهم في قلق مستمر على تلبية أبسط احتياجاتهم الفسيولوجية، والتي يتطلب توافرها قبل تحقيق ما هو أعلى منها في هرم الاحتياجات (Maslow, 1943)، نظراً للحظر الذي فرضته مختلف الدول، وما تبعه من تعطل سلاسل الإمداد، واحتمال شح المؤن.

أضف إلى ذلك الدور الذي يلعبه الإعلام في تضخيم أو تحجيم آثار الجائحة، والأخبار المتضاربة والمتناقضة يوماً بعد يوم، فأحياناً

تكون لأسباب وجيهة؛ كتقدم المعرفة العلمية وتطور فهمنا لحيثيات كوفيد-١٩، ولكن أحياناً أخرى تكون لقصور أو تقصير الإعلاميين في استقاء المعلومات الموثوقة فضلاً عن ميل بعضهم لاستخدام عناوين براقة فيها صبغة من المبالغة لجذب انتباه عدد أكبر من القراء. ولا ننسى أثر الطفرة المعلوماتية وتوفر وسائل التواصل الاجتماعي على أنامل كل يد، وسهولة تناقل الأخبار والشائعات بضغطة زر، وهو الأمر الذي يحدث لأول مرة منذ فجر الإنسانية. فحين النظر إلى هذه العوامل المختلفة، وإلى تفاعلها الديناميكي والمستمر مع بعضها البعض، فإننا لا نعجب من حالة الذعر والفزع -أو ما يصطلح عليه بالهيستيريا الجماعية (Collective Hysteria)- التي سادت المجتمعات (Serafini et al., 2020). فقد رأى الجميع مظاهر هذا الذعر في سهولة تناقل الأخبار الزائفة والمغلوطة (Fake News)، وتسابق الناس إلى شراء وتخزين الأطعمة (Food Hoarding)، وقلق الكثيرين على مصادر رزقهم، وخصوصاً تلك الفئات من المجتمع التي تعتمد بشكل أساسي على التجارة والبيع في الأسواق.

فحينما فرضت الدول الحظر الكلي للتجول، والذي كان شراً لا بد منه، فقد انقطعت أرزاق الكثير من هذه الفئة، وتبعها ما تبعها من ضرر نفسي عليهم وعلى عوائلهم.

وقد بيّنت الدراسات العلمية جانباً من الآثار نفسية التي تخلفها الجوائح والأوبئة على المجتمعات. ففي إحدى هذه الدراسات

(Rogers et al., 2020)، أجرى الباحثون تحليلاً للآثار النفسية للأوبئة التي سبقت كوفيد-١٩؛ كمتلازمة الالتهاب التنفسي الحاد (SARS) التي بدأت عام ٢٠٠٢م، ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS) في عام ٢٠١٢م. ووجد الباحثون أن هذه الأوبئة خلفت عدداً من الآثار النفسية، منها الذكريات المؤلمة (Traumatic Memories) بنسبة ٣٠٪، وضعف الذاكرة بنسبة ١٩٪، والإرهاق بنسبة ١٩٪ أيضًا، والشعور بالتهيج والغضب بنسبة ١٣٪، والمعاناة من الأرق بنسبة ١٢٪، واكتئاب المزاج بنسبة ١١٪.

ووضع الصحة النفسية أثناء جائحة كوفيد-١٩ ليس بأفضل. ففي دراسة أجريت في المملكة العربية السعودية أثناء بدايات هذه الجائحة (Alkhamees et al., 2020)، وجد الباحثون أن ربع المشمولين بالدراسة -والذين تجاوز عددهم الألف- قد عانوا من آثار نفسية تتراوح بين المتوسطة والحادة. كما أظهرت هذه الدراسة أن الفئات الأكثر تضرراً من هذه الجائحة هم النساء، وطلبة الثانوية، ومن يعملون في القطاع الصحي، ومن كان أحد أفراد عائلته يعمل في هذا القطاع، وكذلك الذين يقل دخلهم الشهري عن خمسمائة ريال سعودي.

وتعزز هذه النتائج دراسة أجريت في لبنان على عينة ناهز مجموعها الثلاثة آلاف مشارك (Alhachem et al., 2020).

فقد خلصت هذه الدراسة إلى نتائج شبيهة، إذ تبيّن أن فئات المجتمع

الأكثر عرضة للقلق أثناء جائحة كوفيد-١٩ تشمل النساء، والذين تقل أعمارهم عن اثنين وعشرين عامـًا (وهؤلاء غالبـًا طلبة)، والفئة الأقل تعليمـًا، والفئة الأقل دخلاً.

الوضع النفسي في العملية التربوية

وحينما نناقش الصحة النفسية وعلاقتها بالعملية التربوية بالخصوص، فلا يسعنا إغفال الظروف الاجتماعية المذكورة أعلاه، وكأن الطلبة ومدرسيهم يعيشون بمعزل عنها. فالانتقال للتعليم عن بعد لا يعني مجرد توفير مجموعة من الدروس على الشبكة العنكبوتية ليتصفحها المتعلم وقتما شاء.

هذا فضلاً عن الانتقال المفاجئ وغير المدروس الذي خلط الأوراق، وجعل الارتجال سيد الموقف. ففي أولى الدراسات المسحية التي أجريت في مطلع الجائحة (Aristovnik et al., 2020)، استفتى الباحثون عينة ضخمة تقدر بأكثر من ثلاثين ألف طالب جامعي من أكثر من ستين دولة حول العالم حول مدى تأقلمهم مع الوضع الجديد.

وأشارت النتائج إلى أن الطلبة شعروا بازدياد العبء الدراسي عليهم، وليس انخفاضه؛ لكونهم يدرسون من بيوتهم، ولربما على أسرّة نومهم. كما عبر الباحثون عن صدمتهم بأن ما يقارب نصف العينة أكدوا عدم توفر مكان هادئ لهم للدراسة، وهذا يعني زيادة أهمية الانضباط الذاتي

لكل طالب، الأمر الذي لم يعتد عليه الكثير من الطلبة. فلا غروَ إذن إن عانى الطلبة المشاركون في هذه الدراسة من مجموعة من المشاعر السلبية، منها: الملل بنسبة ٤٥,٥٪، والقلق بنسبة ٣٩,٨٪، والإحباط بنسبة ٣٩,١٪، والغضب بنسبة ١٨,٨٪، واليأس بنسبة ١٨,٨٪، والخجل بنسبة ١٠٪.

وفي دراسة مشابهة على طلبة الطب في جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية (Meo et al., 2020)، وجد الباحثون ما يعزز النتائج السابقة. فقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن ما يقارب ربع العينة، والتي تجاوز عددها الستمائة طالبًا، يشعرون بالإحباط نظراً للتغير المفاجئ في نمط الدراسة فضلاً عن العزلة، والانقطاع عن زيارة الأقارب والأصدقاء، وصعوبة قضاء باقي الاحتياجات اليومية بشكل اعتيادي.

وقد انعكست هذه الظروف النفسية سلبًا على أدائهم الدراسي، إذ صرّح أكثر من نصف العينة أنهم أصبحوا يقضون وقتًا أقصر في مذاكرة دروسهم.

أما أولياء الأمور والذين ألقي فجأة على كاهلهم مسؤولية الإشراف على دراسة أبنائهم من المنزل، فهم ليسوا أحسن حالاً، فبدون سابق إنذار أصبح على الوالدين عبء تعليمي لم يعتادوا عليه، وهذا أدى إلى عدة تحديات (العجمي، ٢٠٢١):

أولها: التحدي الشخصي: والذي يتعلق بنقص التدريب حين استعمال الحواسيب.

وثانيها: التحدي التكنولوجي: والذي يتعلق بعدم الخبرة في صيانة هذه الحواسيب، وعدم توفر المساندة الفنية عند الحاجة.

وثالثها: التحدي المالي: والذي يتعلق بشراء الأدوات المطلوبة، ودفع رسوم الإنترنت.

ورابعها: التحدي اللوجستي: والذي يشمل صعوبة سير العملية التعليمية عن بعد، وكثرة تعثرها، فضلاً عن عدم اقتناع الكثير من أولياء الأمور بجدواها.

ولا شك أن لهذه الضغوطات النفسية على أولياء الأمور انعكاساً سلبياً على الحالة النفسية لأبنائهم من الطلبة ثم على فاعلية العملية التعليمية. ناهيك عن أن أغلب أولياء الأمور ليسوا متفرغين أصلاً للإشراف على تعليم أبنائهم، فلديهم وظائفهم وأعمالهم لكسب لقمة عيشهم. وحينما تكون الأم عاملة، تزداد الضغوط النفسية عليها بسبب القلق والتوتر والتعب والإرهاق الجسمي الذي يسببه العبء الإضافي المتمثل في تعليم الأبناء من المنزل (اليوبي وآخرون، ٢٠٢١).

إن إحدى تبعات هذا الوضع هو انتشار مظاهر الإخلال بالنزاهة الأكاديمية. فحينما لا تكون الاختبارات تحت نظر الإدارات التربوية

والمراقبين من المعلمين وأساتذة الجامعات، فإن طبيعة الإنسان الأمَّارة بالسوء تغريه إلى أقصر الطرق وأسهلها للوصول إلى مراده، حتى ولو كان ذلك على حساب الأمانة العلمية. وهذا بدوره أدى إلى ازدياد حالات الغش؛ لأنه وحين إجراء الاختبارات عن بعد يصعب التحكم في نزاهتها. فيدفع -والحال كذلك- الطالبُ النزيه ثمن نزاهته باهظاً، إذ يتفوق عليه الطالب غير النزيه وإن كان أقل تحصيلاً منه.

بل حتى إن بعض أولياء الأمور قد يساعدوا أبناءهم في هذه الجريمة بتهيئة الجو المساعد على الغش، أو حتى بأداء الاختبار نيابة عنهم، ثم التبجح بذلك على وسائط التواصل الاجتماعي عياناً جهاراً على سبيل الاستظراف.

فلا شك أن لأمثال هذه المظاهر آثاراً سلبية على عقول النشء الذين سيرونه أمراً طبيعياً غير مستنكر في المجتمع. وحتى نعالج هذه الظاهرة، لابد لنا أولاً من البحث عن جذورها. وأحد أهم هذه الجذور هو ثقافة السعي الحثيث خلف الدرجات والمعدل العالي على حساب العلم والمعرفة. فالمعدل أصبح هدفاً في ذاته، وكذلك نتيجة الاختبارات المعيارية، أما العلم والفهم فيأتي لاحقاً في الأهمية. وبدون معالجة المشكلة من جذورها بإحداث تغيير جذري في هذه الثقافة السائدة، فلن تكفي محاولات توعية المجتمع من الطلبة وأولياء أمورهم بضرورة النزاهة الأكاديمية.

طرق الوقاية النفسية

إن الآثار النفسية الواردة آنفاً ليست قدراً لا مفر منه، ولا سبيل لتقليص ضرره. وعليه، فإننا سنناقش في هذا الفصل حزمة من الطرق المساعدة على تخفيف الآثار النفسية للجائحة، وهو ما يصب في مصلحة العملية التربوية وفعاليتها. ونقسم هذه الطرق إلى ما يتعلق بدور المدرسة، وإلى ما يتعلق بالجهات المختصة بالدولة.

أما دور المدرسة، فيقع على عاتقها تثقيف طلبتها بأهمية اتباع السلوكيات الصحية سواء على المستوى البدني أو المستوى العقلي. ومن أمثلة هذه الممارسات على المستوى البدني: ممارسة الرياضة بانتظام، والأكل الصحي المتوازن، والحصول على قسط واف من النوم كل ليلة.

وهذه الأمور، وإن بدت بدهية، إلا أن التغير المفاجئ في نمط الحياة يتطلب -بطبيعة الحال- التكيف معه، وهو الأمر الذي قد يغفل عنه الكثير من الطلبة خصوصاً في ضوء التبعات النفسية التي أشارت إليها الدراسات المذكورة أعلاه.

أما على المستوى العقلي، فأمثلته تشمل ممارسة التأمل، والابتعاد عما يسبب الإدمان؛ كالألعاب الإلكترونية.

ومن الواضح أن المسؤولية الكبرى للقيام بهذه المهمة تقع على عاتق المرشد أو الموجه الطلابي. فقد أدركت الإدارات التربوية أهمية

وجـود موجـه طلابـي واحـد علـى الأقـل فـي كل مدرسـة. ولكـن واقـع الحـال يشير إلـى أن دور هـذا الموجـه الطلابـي أشـبه بالهامشـي فـي أفضـل الظـروف. فعـادة مـا ينحصر دوره في حـل المشـكلات السـلوكية التي تصـل إلى مكتبـه. أما في زمـن جائحة كوفيـد-١٩ فيكاد يختفي دور هـذا الموجه تمامـاً، بالرغـم مـن إدراك الموجهيـن الطلابييـن لأثـر الجائحة على الصحة النفسـية والاجتماعيـة للطـلاب (خريسـات، ٢٠٢١).

مـع أن الوضـع الجديـد يحتّـم بـذل المزيـد مـن الجهـد الاسـتباقي لاستشـراف مشـكلات الطلبـة ومحاولـة علاجهـا. وهـذا يتطلـب إعـداد سـجل كامل لـكل طالـب، وظروفه الخاصـة، ولقـاءات دورية مع كل طالـب لتحديـث هـذا الملـف. وهـذا مـا يتطلـب جهـداً وعمـلاً حثيثـاً، إضافـة إلـى وجـود فريـق مـن الموجهيـن فـي كل مدرسـة بالتناسـب مع عـدد طلبتهـا.

ومـن هنـا يتضـح أن التقصير لا يقـع علـى عاتـق الموجه الطلابـي وحـده، بـل أيضـاً علـى البنيـة التحتيـة للمدرسـة التـي لـم تهيـئ الأرضيـة، وتعـد الخطـط لتمكيـن الموجـه الطلابـي مـن أداء عملـه بأكمـل وجـه.

أمـا الجهـات المختصـة فـي الدولـة، فتقـع علـى عاتقهـا مسـؤولية عظيمـة لأجـل وقايـة وعـلاج الصحـة النفسـية لأفـراد المجتمـع. فبحسـب افتتاحيـة مجلة The Lancet، يؤكـد المحـررون علـى أنـه «بـدون التركيـز علـى الصحـة العقليـة، سـتكون أي اسـتجابة لكوفيـد-١٩ ناقصـة، ممـا يقلـل مـن المرونـة

الفردية والمجتمعية، ويعيق التعافي الاجتماعي والاقتصادي والثقافي» (The Lancet, 2020, p. 1045).

ومن أهم السبل التي تمكن المجتمع من العناية بالصحة النفسية: الاستثمار في الخدمات النفسية، والبحث العلمي فيها، والذي يصفه محررو هذه المجلة بالواجب الأخلاقي (Moral Imperative)، حتى إن منظمة الصحة العالمية قد اختارت شعاراً يدور في هذا الفلك ليوم الصحة النفسية لعام ٢٠٢٠م؛ وهو «التحرك من أجل الصحة النفسية: فلنستثمر فيها». ولكن واقع الحال في الدول العربية لا يسير بهذا الاتجاه.

فالمجتمعات العربية تعتبر أي اختلال في الصحة النفسية وصمة عار (Alhachem et al., 2020)، وأن زيارة طبيب نفسي مدعاة للخزي للفرد ولعائلته ولربما لقبيلته في بعض المناطق. وإن كان هذا الفرد امرأة، فقد تتضاءل فرصتها في الزواج. وإن كان هناك حاجة لوقاية وعلاج الصحة النفسية للطلبة، فالحاجة أشد في زمن الجائحة؛ لما ستسببه الجوائح من مهددات للصحة النفسية نظراً للقيود المفروضة على الفرد، والتي تتشابه ظروفها وظروف العقوبات السالبة للحرية؛ كالسجن (الأسمري، ٢٠٢٠).

فالطلبة، وخصوصاً في المرحلة الثانوية، قد وقعوا في حيرة شديدة؛ نظراً لعدم وضوح الصورة، وتغيّر القرارات بين الفينة والأخرى، خصوصاً في ظل الإدارة المركزية التي تتبعها معظم الدول العربية

(ونرجئ نقاش هذه المشكلة وحلولها لقسم «خطة إدارة الأزمات» لاحقاً في هذا الكتاب).

وبما أن المجتمع -بما في ذلك الطلبة- معرضون للاعتلالات النفسية، قد أطلقت مجموعة من الخدمات والتدخلات النفسية والمجتمعية بهدف تحسين الصحة النفسية في دول الخليج العربي، والتي تشتمل على تقديم النصح والإرشاد، وتقديم الاستشارات النفسية والمحاضرات الإلكترونية.

ففي المملكة العربية السعودية على سبيل المثال، يسرد الأسمري (٢٠٢٠) قائمة من هذه المبادرات، منها: مبادرة المركز الوطني لتعزيز الصحة النفسية، وجمعية المسؤولية المجتمعية، ومؤسسة الأميرة العنود الخيرية، وجمعية وعي، إضافة إلى أنشطة قامت بها جامعة الملك سعود.

الفصل الثالث: ما بعد كوفيد-١٩

إن المتأمل في حال العملية التربوية أثناء هذه الجائحة يستنتج العديد من الدروس التي يمكن توظيفها في تطوير التعليم. ولعل أهم هذه الدروس هي: ألا يُلدغ التعليم مرتين. فيقع على عاتق القيادات التربوية إعداد خطة للتعامل مع هكذا أزمات مستقبلاً بحيث تتفادى القرارات التربوية حالة الارتباك التي مرت بها هذه المرحلة.

ومن الدروس المستفادة أيضاً: أهمية دمج التقنية في التعليم، وتسهيل وصول جميع شرائح المجتمع لهذه التقنية.

وفي هذا الفصل نناقش هاتين النقطتين تباعاً.

خطة إدارة الأزمات

قد يتوهم البعض حينما نستعمل مصطلح الأزمة أن المقصود بها أحداث نادرة قد لا تحصل إلا مرة واحدة في القرن مثلاً، على اعتبار أن الجائحة التي سبقت كوفيد-١٩ -وهي جائحة الحمى الإسبانية- وقعت قبل مئة عام تقريباً.

ولكن الواقع أن مصطلح الأزمة أعم من ذلك، ويشمل كل ما يسبب إعاقة سير العملية التعليمية بالشكل المعتاد. فقد يرجع سبب إعاقة العملية التعليمية إلى اختلال في الوضع السياسي؛ كنشوب حرب، أو أي

نـزاع عسـكري، أو ظـروف مناخيـة تحـول دون وصـول الطلبـة إلـى مدارسـهم بأمـان.

وبحسـب تقريـر الأمـم المتحـدة المتعلـق بالتغيـر المناخـي (Watts, 2018)، فـإن العالـم قـد تجـاوز نقطـة الـلا عـودة، وأن تأثيـر التغيـر المناخـي علـى البيئـة سيـزداد حـدةً، وذلـك بحـدوث الأعاصيـر والفيضانـات المتكـررة نظـراً لزيـادة نسـبة ذوبـان الجليـد فـي القطـب الشـمالي. كمـا أن الارتفـاع المسـتمر لدرجـات الحـرارة حـول العالـم يـؤدي بـدوره إلـى زيـادة تبخـر الميـاه، وبالتالـي غـزارة تسـاقط الأمطـار، إضافـة إلـى تسـاقط الثلـوج -وبكثافـة أكبـر- فـي مختلـف بقـاع العالـم حتـى تلـك التـي لـم تعهـد تسـاقط الثلـوج مـن قبـل.

ففـي عـام ٢٠٢١م وحـده، حدثـت عشـر كـوارث بيئيـة أدت إلـى خسـائر قـدرت بمليـار ونصـف المليـار دولار أمريكـي (McGrath, 2021). وكل هـذا يعنـي أن سـير العمليـة التعليميـة معـرّض للتأثـر باسـتمرار بسـبب سـوء الظـروف الجويـة المتوقعـة نتيجـة لهـذا التغيـر المناخـي. وعليـه سـيصبح تعطـل الدراسـة واللجـوء للتعليـم عـن بعـد أمـراً متكـرراً أيضـاً.

أضـف إلـى ذلـك أن بعـض العلمـاء يتوقعـون أن الجائحـة التاليـة لـن تنتظـر مئـة سـنة أخـرى؛ كمـا هـو الحـال بيـن جائحـة الحمـى الإسـبانية وكوفيـد-١٩، فقـد تكـون الجائحـة القادمـة أقـرب مـن ذلـك، بـل وأكثـر تهديـداً لحيـاة الإنسـان مـن جائحـة كوفيـد-١٩ (Morton, 2020).

فبحسب إحدى الدراسات الحديثة (Smitham & Glassman, 2021)، قام باحثون بالتنبؤ باحتمالية وقوع جوائح باستعمال نمذجة أدبيات علمي الأوبئة والكوارث. وخلصت الدراسة إلى أن احتمال وقوع جائحة بمستوى كوفيد-١٩ تقدر بين ٢,٥ و ٣,٣ بالمئة سنوياً، أي: إن النسبة التراكمية تصل إلى ٤٧ و ٥٧ بالمئة خلال الخمس والعشرين سنة القادمة.

وبناء على هذه النتائج، تكون مسألة الجائحة القادمة مسألة: متى ستقع؟ وليس ما إذا كانت ستقع، فكل هذه المعطيات تجعل من إعداد خطة لمواجهة الأزمات ضرورة لا مفر منها.

ولكن واقع التخطيط لا يعكس ذلك. فقد اتضح للجميع أن القيادات التربوية لم تكن تملك خطة محكمة للتعامل مع الأزمات، فقد أصبحت العملية التعليمية حقل تجارب، يجرب فيه المسؤولون في مختلف المناطق الجغرافية طرقاً مختلفة من دون وجود خطط مسبقة مبنية على أساس علمي رصين (عبد القادر، ٢٠٢٠). وهذا ما جعل جميع المشمولين بالعملية التربوية في حالة توجس دائم من تغير القرارات، إضافة إلى عدم فهم الأسس التي بنيت عليها هذه القرارات، مما يزرع عدم الثقة فيها.

فمن الواضح ههنا أن الحلقة المفقودة هي وجود خطة فعالة لإدارة الأزمات.

وإدارة الأزمات هو تخصص مستقل عن تخصص إدارة المخاطر، والذي ينحصر عادة في تقييم المخاطر المحتملة، ووضع خطط للتعامل معها.

أما إدارة الأزمات فيشمل طرق التعامل مع الأزمة قبل وأثناء وبعد حدوثها (Bundy et al., 2017). فالأزمة تتميز بخصائص منها: عنصر التهديد وعنصر المفاجأة وعنصر ضيق وقت اتخاذ القرار.

وخطة إدارة الأزمات المثلى تتضمن التخطيط المسبق للتعامل مع الأزمة ثم الالتزام بتطبيق هذه الخطة حين وقوع الأزمة، وأخيراً تقييم فعالية هذه الخطة، ومراجعتها إذا استلزم الأمر. كما أن هذه الخطة تتطلب تحديد المسؤولين عن القيام بالمهام المختلفة أثناء الأزمة، والطرق الموضوعية لقياس احتمال وقوع الأزمة، ومدى شدتها، ومعايير تحديد انتهائها. كما أن طبيعة الأزمة قد تكون طبيعية؛ كالكوارث البيئية والصحية، أو بشرية كالهجمات الإرهابية، بل وحتى الشائعات التي تبث الفوضى والحيرة في المجتمع.

فجدير بالجهات التربوية تفعيل دور الإدارات المختصة بالتعامل مع الأزمات، ودعمها مادياً ولوجستياً، وتوسيع صلاحياتها. كما يجب أخذ آراء الجهات الأخرى ذات العلاقة في إعداد خطط التعامل مع الأزمات؛ كوزارة الداخلية وزارة الصحة والمركز الوطني للأرصاد، وغيرها من الجهات المهمة في الدولة.

وينبغي أن تكون الخطة واضحة التطبيق بحيث يكون الانتقال من مستوى إلى آخر -كتعليق الدراسة أو الانتقال إلى التعليم عن بعد- مبنياً على معطيات موضوعية محددة وواضحة. فمثلاً: تصبح الدراسة عن بعد حينما يصل منسوب الأمطار إلى خمسة أو عشرة ملم، أو بعدما يتجاوز عدد الحالات المصابة بالوباء حاجز المئة أو الألف، بحسب ما يحدده الخبراء كل فيما يخصه.

وبناء على هذا، تصبح قرارات صاحب الصلاحية مجرد تطبيق روتيني للإجراءات المعدة مسبقًا، وغير خاضعة لاجتهاد شخصي أو مزاجية.

ثم يجب أن تكون هذه الخطة معلنة لجميع المعنيين بالعملية التعليمية من إداريين ومعلمين وطلبة وأولياء أمور؛ كي يتوقع الجميع ما سيحدث حتى قبل صدور القرار من المسؤول فعلاً، وكي يفهوا حيثياته، وفوق كل هذا كي تزرع الإدارات التربوية الثقة بقراراتها عند المستفيدين من خدماتها.

دمج التقنية بالتعليم

إن أي خطة لإدارة الأزمات لا بد أن تشتمل على استعمال التقنية الحديثة في التعليم. ولكن النموذج التعليمي المتعارف عليه في زماننا هذا لم يتغير جذرياً منذ فجر الإنسانية. ففي الكتاتيب، مثلاً، يلتف

مجموعـة مـن الطلبـة علـى معلـم يقـوم بمحاولـة إيصـال مجموعـة مـن المعـارف إليهـم أثنـاء هـذا اللقـاء، ثـم يحـاول امتحـان فهمهـم لهـذه المعـارف بطريقـة أو بأخـرى.

وبنـاء علـى هـذه المنهجيـة وتطويرهـا شـكلياً، قامـت الجهـات التعليميـة بإنشـاء فصـول دراسـية ومـدارس وإدارات تعليـم ووزارات إضافـة إلـى توفيـر كتـب دراسـية ومدرسـين مختصيـن لـكل مـادة ومشـرفين وقيـادات تعليميـة لإدارة هـذه العمليـة التعليميـة.

ولكـن ومـع كل هـذا، تبقـى هـذه التغييـرات شـكلية. فالجوهـر واحـد لـم يتغيـر كثيـراً، وهـو أن يلتـف مجموعـة مـن الطلبـة علـى معلـم لينهلـوا من معارفه.

فلـو غـاب الطالـب فاتـه الـدرس، ولـو حضـر، ولكـن لـم يفهـم الـدرس، فـإن المعلـم مضطـر للانتقـال للوحـدة الدراسـية التاليـة لتغطيـة المنهـاج المحـدد مسـبقاً. إلـى أن يأتـي يـوم الاختبـار الـذي هـو بمثابـة يـوم الحسـاب، فإمـا نجـاح أو رسـوب.

فـلا مراعـاة للفـروق الفرديـة ولا للعـوارض الطارئـة. فمجـرد توفيـر مجموعـة مـن الأجهـزة الإلكترونيـة بحـد ذاتـه لا يكفـي للاسـتفادة القصـوى مـن التقنيـة فـي التعليـم مـا دام الجوهـر واحـداً. فمـا سـيتغير إنمـا هـو التفـاف الطلبـة حـول معلمهـم الافتراضـي بـدلاً مـن معلمهـم فـي قاعـة الـدرس.

وهناك عدة طرق لإحداث تغيير جذري في منظمة العملية التعليمية، ودمج التقنية بها، نستعرض ثلاثـًا منها ههنا:

إحداها وهو ما يسمى بالتعلم المقلوب. وفكرة التعلم المقلوب تقوم على عكس ترتيب وقوع التدريس في الفصل الدراسي، وأداء الفروض المنزلية. ففي التعليم التقليدي، يقوم المعلم بشرح الدرس، ومن ثم تكليف الطلبة بفروض منزلية لتدعيم ما تعلموه. أما في التعلم المقلوب فيحصل العكس. فيقوم المعلم أولاً بتكليف الطلبة بفروض منزلية تتطلب قراءة شروحات للدرس، أو مشاهدة مقاطع تعليمية، ومن ثم تُخصص فترة لقاء المعلم بطلبته للإجابة على استفساراتهم، وللتأكد من فهمهم، ولمناقشتهم في موضوعات أكثر تعمقـًا. فلو أخذنا مادة البلاغة على سبيل المثال، فالطالب مطالب بدراسة وتعلم، وفهم أساليب بلاغية مقررة قبل مجيئه لقاعة الدرس، ثم مناقشة هذه الأساليب أثناء الدرس مع المعلم وباقي الطلبة، واستنتاج خلاصتها، وتطبيقها على نصوص جديدة.

وعليه، تتغير وظيفة كل من المعلم والطالب، فالمعلم لم يعد مصدر المعارف الذي تلتف حوله الطلبة للاستماع لما يقول، بينما الطالب لم يعد مجرد مستمع بل تقع على عاتقه مسؤولية فهم المادة التعليمية قبل الفصل الدراسي، ثم التباحث فيها بعمق أثناءه. وقد بينت الدراسات

المتظافرة فعالية التعلم المقلوب، وتفوق مخرجاته على مخرجات التعليم التقليدي (Vitta & Al-Hoorie, 2020).

ولا عجب في ذلك، فالطالب الذي يحضّر للدرس قبل شرح المعلم له، فسيتمكن من استيعاب ذلك الدرس بشكل أفضل من غيره. والتعلم المقلوب يبني على هذه الفكرة بطريقة منهجية ومنظمة، وذلك بتوفير المادة العلمية للطالب لمراجعتها قبل الدرس ثم مناقشته فيها أثناء الدرس بدلاً من إعادة شرحه.

أما المنهجية الثانية التي نناقشها في هذا السياق فهي منهجية التعليب: ففي الفكر التربوي التقليدي يعتبر اللعب أمراً أجنبياً عن التعلم الجاد لا يجتمع معه. فلربما أكثر العبارات التي يرددها الآباء هي «اترك اللعب وذاكر».

ولكن معنى التعليب المقصود ههنا ليس مجرد اللعب، وإنما تطعيم العملية التعليمية ببعض خصائص اللعب التي تجذب انتباه المتعلم، وترفع دافعيته، وتزيد من إصراره على متابعة التعلم وتكراره رغم وقوعه في الخطأ والفشل، وبالتالي زيادة انتفاع المتعلم من العملية التعليمية (Reinhardt, 2019).

ومن خصائص التعليب التي يمكن تطعيم العملية التعليمية بها هي: المنافسة والسرعة في الإجابة والتمثيل، ولعب الأدوار، واستعمال

القصص. فلو أخذنا مادة التاريخ مثلاً، فالكثير من الطلبة يرى أنها من أكثر المواد الدراسية التي تصيبهم بالملل نظراً لجفاف المادة، وللحاجة إلى حفظ الكثير من الأسماء والتواريخ، والتي ما يلبثون أن ينسوها بعد الانتهاء من امتحان المادة.

ولكن الحقيقة أن مادة التاريخ مجرد قصة تتلو قصة، والإنسان بطبيعته مجبول على الاستماع للقصص (Gottschall, 2013). فالمشكلة إذن ليست في محتوى مادة التاريخ بل في طريقة عرضه الجافة.

فلماذا لا تقوم الإدارات التربوية بالاستثمار في أعمال درامية هوليودية لتمثيل الأحداث المسرودة في كتاب التاريخ لكل مستوى؟ ولماذا لا تصور هذه الأحداث التاريخية على طريقة مسلسل صراع العروش (Game of Thrones)؟ فكل حلقة من هذا المسلسل قد حققت ملايين المشاهدات؛ وذلك لأنه اعتمد على دراما صيغت بطريقة احترافية، واحتوى على مشاهد كلف إنتاجها الملايين من الدولارات لكل حلقة، قد وصلت تكلفت إنتاج بعض الحلقات -منفردة- عشرة ملايين دولار.

أما إنتاج الأعمال السينمائية التاريخية فلا يلزم أن تصل تكلفتها لهذه المبالغ، ناهيك عن أن فائدتها ستدوم لسنوات طويلة ولأجيال متعاقبة. بل ستشد هذه الأعمال الدرامية إذا أتقن إخراجها حتى غير المنخرطين في التعليم الرسمي، فيتجاوز نفعها الطلبة للمجتمع ككل.

وعند تطبيق هذه المنهجية، يتغير شكل وجوهر التعليم من قراءة

كتاب جاف إلى مشاهدة أحداث مسلسلات وأفلام درامية، ونقدها، واستلهام الدروس والعبر منها.

أما المنهجية الثالثة التي نناقشها في هذا الصدد، فهي ما نسميه باليوتوبيا التربوية. هي أن تتم أتمتة العملية التعليمية. فالعملية التعليمية حتى في هذا العصر الحديث لا زالت بدائية. فلو أن أحد أولياء الأمور أراد الاطلاع على مستوى ابنه فعليه أن يتحدث مشافهة مع مدرس المادة الذي بدوره سيعتمد على ذاكرته، أو على نتائج تقييم الطالب للإجابة على استفسارات ولي الأمر. فإن دل هذا على شيء، فإنما يدل على الشح المعلوماتي في العملية التعليمية.

أما في بعض مناحي الحياة الأخرى، فنجد الوفرة في المعلومات حول كل فرد على حدة، واستعمالها لأغراض تسويقية، لدرجة أن كثيراً من الدول قد سنت القوانين لحماية خصوصية بيانات الأفراد.

أما في العملية التعليمية، فلا يجمع المسؤولون التربويون سوى كمية ضئيلة من البيانات متمثلة بشكل أساسي في درجات كل طالب.

أما أتمتة العملية التعليمية، فتحتاج إلى بناء منظومة متكاملة تضم المحتوى التعليمي. فلو أخذنا مادة الرياضيات على سبيل المثال، فهذه المنظومة الإلكترونية ستحوي على مقاطع مرئية وشروحات، كلٌّ منها متبوع بأسئلة تقيس استيعاب الطالب قبل الانتقال إلى الجزئية الأخرى.

فلو تأملنا قليلاً في تداعيات هذه المنهجية التي قد تبدو لأول وهلة

أنها لا تشكل سوى تغيير بسيط، فسنلاحظ العديد من التغييرات الجذرية على العملية التعليمية التقليدية.

فمنها أن التعلم لم يعد محصوراً في الفصل الدراسي، بل إن أغلبه يحدث خارج الفصل الدراسي وبدون تدخل مباشر من معلم عبر منظومة إلكترونية متكاملة، تحتوي على شروحات وعروض مرئية واختبارات.

ومنها وضوح كل أهداف الدرس، ومدى تحصيل الطالب لها، فهو سيتمكن من قياس مدى استيعابه لأهداف كل درس بدقة عبر الأسئلة في نهاية كل جزئية، وبالتالي سيعيد الاستماع للمادة حسب الحاجة.

ومنها أن هذا النظام يراعي الفروقات الفردية، إذ يمكن للطالب أن يقضي وقتاً أطول أو أقصر من غيره في تعلم درس معين حسب الحاجة.

ومنها أن يتمكن المسؤولون التربويون من جمع كميات هائلة من البيانات من كل طالب. هذه البيانات لها فوائد جمة. فمن ناحية، تبيّن هذه البيانات مدى التزام كل طالب وجديته بتدوين دخوله للنظام وخروجه، والمدة التي يقضيها في كل درس، ومدى تمكنه من اجتيازه، وهذا يوفر بيانات كثيرة حول مسيرة الطالب التعليمية ونقاط قوته وضعفه.

ومن ناحية أخرى، يتمكن المسؤولون من تقييم النظام نفسه بقياس مستوى جودة المحتوى؛ إما بطلب تقييمه مباشرة من قبل المستخدم، أو استنتاج ذلك بتحليل الوقت، والصعوبات التي يواجهها المستخدمون.

ومن ناحية ثالثة، يتمكن المعلم من تشكيل مجموعات تعلم طلابية

بحيث يقوم الطلاب الأقوياء بتعليم الضعفاء، وذلك بناء على أرقام موضوعية تتعلق بكل جزئية على حدة.

ومن ناحية رابعة، يمكن تدعيم هذه المنظمة بالذكاء الاصطناعي بحيث تقوم خوارزميات تعلم الآلة بتحليل خصائص كل مستخدم وتاريخه التعليمي لأجل تقديم المادة الأمثل لمستواه.

ومن فوائد هذه الأتمتة للعملية التعليمية هي الابتعاد عن التلقين إلى الممارسة. فلو أخذنا تعلم اللغات الأجنبية على سبيل المثال، فإن أحد أهم أسباب فشل الطالب في التحدث بهذه اللغة حتى بعد سنوات عديدة يعود لطريقة تعليم هذه اللغة المعتمد على الحفظ للقواعد والتلقين بدلاً من الممارسة الفعلية لها.

وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة متكاملة، يمكن التركيز على الممارسة مع روبوتات الدردشة (Chatbots) على الهاتف المحمول.

فتنمية أي مهارة تحتاج وبشكل أساسي إلى ممارستها بشكل مستمر. وتمكن خوارزميات تعلم الآلة المتعلم من ممارسة لغته؛ سواء عن طريق الاستماع والتحدث، أو القراءة والكتابة، وسواء حول موضوعات يختارها المعلم أو الطالب نفسه.

ويمكن أن تكون هذه الروبوتات بمثابة الصديق الشخصي الذي

يتسامر معه المتعلم، إذ تستطيع هذه الخوارزميات تعلم الكثير عن شخصية المستخدم حتى نتخرط معه في نقاشات، وكأنها إنسان حقيقي بلحمه وشحمه. كما أن البيانات التي يمكن جمعها من خلال هذه المحادثات ستبين نقاط ضعف المستخدم اللغوية، ومدى تحسنه مع الزمن، وطبيعة الدعم الذي يحتاجه.

كما أن هذه المنهجية ستغير جذرياً دور المعلم. فالمعلم لن يكون الموجه للعملية التعليمية، بل سيكون أقرب إلى «الفني» أو «المحلل» الذي يقوم بقراءة بيانات طلبته وتحليلها، ومساعدتهم على تخطي الصعوبات الفنية.

وهذا ما سينعكس بطبيعة الحال على مفهوم «إعداد المعلمين» والذي سيهدف بالدرجة الأولى إلى تدريبهم على التعامل مع خوارزميات تعلم الآلة، وتحليل بياناتها (Al-Hoorie et al., 2021).

وبلا شك، فإن الاتصال مع الآخرين ومع معلم المادة في أغلب الأحيان أمر مهم لا يمكن الاستغناء عنه. ولكن هذا لا ينحصر في التعليم الحضوري، ولا التعليم عن بعد. فتقنيات الواقع المعزز قد أصبحت أكثر توفراً الآن بفضل التقدم العلمي الهائل في هذا المجال.

فهذه التقنية تسمح بإجراء محاكاة للفصل الدراسي بحيث يكون المعلم وطلبته وكأنهم في قاعة الدرس، بينما كل واحد منهم في بيته.

والمتأمل في هذا النموذج التعليمي سيستنتج العديد من المزايا. فمنها تقليل التنمر والتحرش بين المراهقين بفضل الرقابة التي تسمح بها هذه التقنية، وكذلك تخفيف الازدحام في الشوارع في أوقات الذروة، والذي بدوره يقلل من حوادث السير وتلوث البيئة.

فعلى الجهات التعليمية البدء في وضع خطة للاستثمار في هذه التقنية، ودمجها في المنهاج الدراسي، وتدريب الطلبة والمعلمين على استعمالها، إضافة إلى إجراء الأبحاث العلمية لتحديد أفضل الممارسات في تطبيق الواقع المعزز، وتوفير الأدوات اللازمة بتكلفة مناسبة.

إن الانتقال لهذه اليوتوبيا التربوية لا تعني مجرد استعمال بعض الأدوات التقنية، بل تتطلب إعادة النظر في كثير من المسائل، منها تهيئة المعلمين وطلبتهم وأولياء أمورهم لها، والتأكد من تقبلهم لها، وتدريبهم على التعامل معها.

كما أنها تتطلب رؤية واستراتيجية وإعداد خطة مفصلة ومدروسة يتم تطبيقها تدريجياً مع القياس المستمر لأدائها وفعاليتها.

كما لا يمكن الاستفادة القصوى من هذا المقترحات بدون توفر أهم مقومات التقنية، ومنها توفر البنية التحتية التي تمكن الاتصال العالي السرعة بشبكة الإنترنت، وانخفاض سعر الاشتراك فيه، وتوفر الأجهزة الإلكترونية الاقتصادية التي تمكن المستخدم من الاتصال بشبكة الإنترنت (عباسي وآخرون، ٢٠٢٠).

كما أن الإدارات التعليمية ستكون مسؤولة عن توفير الأجهزة التقنية، كالأجهزة اللوحية، مثلها مثل توفير الكتب.

ونظراً لتقدم التقنية عاماً بعد عام فستكون على الإدارات التربوية أيضاً مسؤولية استبدال هذه الأجهزة بأجهزة حديثة أكثر تطوراً كل سنة أو سنتين، والتخلص من الأجهزة القديمة بطرق صديقة للبيئة كإعادة تدويرها.

كما ستكون هناك حاجة لإنشاء قسم صيانة لهذه الأجهزة في كل مدرسة، وستكون أهمية هذا القسم لا تقل أهمية عن المقصف المدرسي.

إن تطبيق هذه المقترحات وأتمتة العملية التربوية يتطلب استثماراً طويل الأمد في التعليم. ولكن حين النجاح في تطبيقها، فلن يكون لمجيء جائحة مستقبلية ذلك الأثر السلبي الملموس على سير العملية التعليمية، والتي ستسير من دون تعطل.

الخاتمة

إن ما بعد كوفيد-١٩ لن يكون كما كان قبله. فستنطبع أحداث كوفيد-١٩ في ذاكرة هذا الجيل، وسيحكونها للأجيال القادمة، وكيف أنهم عاشوا «زمن الحظر»، وتوقفت الأعمال، ولم يذهب الطلبة لمدراسهم لمدة عام أو عامين.

سيتذكر الناس عصر العشرينيات من هذا القرن، وكيف أن حياتهم انقلبت رأسًا على عقب في ذلك العقد. وسيؤرخ الناس أحداثهم بتلك الحقبة التي حدثت قبل كوفيد، وتلك التي حدثت بعده.

إن أهم الدروس المستقاة من هذه الجائحة، والذي كررنا ذكره في هذا الكتاب هو أن الانتقال للتعليم عن بعد لا يعني مجرد وضع بعض الدروس على شبكة الإنترنت. وبهذا الصدد، يحذر بعض الخبراء (Hodges et al., 2020) من هذا الخلط بقولهم:

«ضع في اعتبارك حجم البنية التحتية الموجودة حول التعليم وجهًا لوجه، والتي تدعم نجاح الطلاب: موارد المكتبة، والإسكان، والخدمات المهنية، والخدمات الصحية، وما إلى ذلك. التعليم وجهًا لوجه ليس ناجحًا لأن إلقاء المحاضرات أمر جيد. فالمحاضرات ما هي إلا جانب تعليمي واحد من نظام بيئي شامل مصمم خصيصًا لدعم المتعلمين بالموارد الرسمية وغير الرسمية والاجتماعية. في النهاية، يتطلب التعليم

الفعال عبر الإنترنت استثمارًا في نظام بيئي لدعم المتعلم، والذي يستغرق وقتًا لتحديده وبنائه. ومقارنةً بالخيارات الأخرى، يمكن أن يكون مجرد تسليم المحتوى عبر الإنترنت أمرًا سريعًا وغير مكلف، ولكن الخلط بين ذلك والتعليم الفعال عبر الإنترنت يشبه الخلط بين المحاضرات وإجمالي التعليم الداخلي.»

أما فيما يتعلق بالقيادات التربوية، فعليها أن تحاول جاهدة معالجة الآثار التربوية والنفسية التي خلفتها هذه الجائحة. فيجب عليها العمل بجد على استخلاص الدروس والعبر المستفادة من هذه الجائحة، ثم العمل على تطبيق هذه الدروس على أرض الواقع. فالاختبار الحقيقي لما تعلمناه من هذه الجائحة سيكون في مدى نجاحنا في التعامل مع الأزمات القادمة.

المراجع العربية

أخيضر، منصور بن عبد الله محمد (٢٠٢١). تعويض الفاقد التعليمي، السبل والمخرجات. **مجلة العلوم التربوية والإنسانية**، العدد ٤، الصفحة ١٤٥–١٥٧. https://doi.org/10.33193/JEAHS.4.2021.156

الأسمري، سعيد سالم بن محسن (٢٠٢٠). مهددات الصحة النفسية المرتبطة بالحجر المنزلي إثر فيروس كورونا المستجد. **المجلة العربية للدراسات الأمنية**. المجلد ٣٦، العدد ٢، الصفحة ٢٦٥–٢٧٨. https: / /doi.org /10.26735 /WPWB2520

الدهشان، جمال علي خليل (٢٠٢٠). مستقبل التعليم بعد جائحة كورونا: سيناريوهات استشرافية. **المجلة الدولية في البحوث التربوية**، المجلد ٣، العدد ٤، الصفحة ١٠٥–١٦٩. http: / /dx. doi.org /10.29009 /ijres.3.4.3

العجمي، منصور عبد الله محمد (٢٠٢١). الاتجاهات النفسية لأولياء أمور الطلبة نحو التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا (نظرة متكاملة). **المجلة العلمية لكلية الآداب–جامعة أسيوط**، المقالة ١٠، المجلد ٢٤، العدد ٧٨، الصفحة ٣٢٥–٣٤٤. https: / /doi.org /10.21608 /aakj.2021.159576

العنزي، سلامة عواد (٢٠٢١). مقترحات المعلمين والمشرفين

التربويين لمعالجة الفاقد التعليمي، دراسة نوعية. **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، المقالة ٧، المجلد ٥، العدد ٢٣، الصفحة ٢٢٧–٢٥٦. https: / /doi.org /10.21608 /JASEP.2021.196575

اليوبي، عهود حمود؛ كلنتن، ابتهاج عبد العزيز؛ وحمد، إرادة عمر محمد (٢٠٢١). المرونة النفسية وعلاقتها بالضغوط المهنية لدى عينة من الأمهات العاملات خلال فترة التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، المقالة ١٠، المجلد ١٣٤، العدد ١٣٤، الصفحة ٣١٣–٣٤٢. https://doi.org/10.21608/saep.2021.175144

خريسات، ابتسام عبد المجيد مفلح (٢٠٢١). أثر جائحة كورونا على الصحة النفسية والاجتماعية للطلاب من وجهة نظر المرشدين التربويين في محافظة الزرقاء. **مجلة الجامعة الإسلامية للدارسات التربوية والنفسية**، المجلد ٢٩، العدد ٥، صفحة ٢١٦–٢٣٠. https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.29.5/2021/9

عباسي، سهام؛ ونوغي، نبيل؛ مقلاتي، مونة؛ وسواسي، رفيق (٢٠٢٠). تأثير تحدي الآنِيَّة على جودة التعليم العالي الافتراضي زمن الأزمات. **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية**، المجلد ٣، العدد ٤، الصفحة ١٥٢–١٩٦.

عبد القادر، محمود هلال عبد الباسط (٢٠٢٠). أزمة جائحة كورونا «Covid 19» وإشكالية التعليم عن بعد، تحديات ومتطلبات. **المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج**، المقالة ١، المجلد ٨٣، العدد ٨٣، الصفحة ١–٧. https: / /doi.org /10.21608 /edusohag.2021.140662

عجوة، محمد سعيد؛ والمصري، فاطمة الزهراء محمد (٢٠٢١). تداعيات جائحة كورونا (كوفيد 19) على عينة من الأطفال ذوي الإعاقة كما تدركها أمهاتهم، وعلاقتها بالطمأنينة الانفعالية لديهن. **مجلة البحث العلمي في التربية**، المجلد ٢٢، العدد ٢، الصفحة ٢٦٥–٣٢١. https://jsre.journals.ekb.eg/article_156435.html

غنايم، مهني محمد إبراهيم (٢٠٢٠). التعليم العربي أثناء كورونا، سيناريوهات مستقبلية. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، المجلد ٣، العدد ٤، الصفحة ١٠٥–١٦٩. https://doi.org/10.29009/ijres.3.4.2

المراجع الأجنبية

Alhachem, E., Haddad, G., Nagib, E., Ikdais, W., & Akkari, M. (2020). Anxiety. in Lebanon during the COVID-19 Pandemic. *The Arab Journal of Psychiatry*, *31*(2), 105–119. https://doi.org/10.128160056861/

Aladsani, H. K. (2022). A narrative approach to university instructors' stories about promoting student engagement during COVID-19 emergency remote teaching in Saudi Arabia. *Journal of Research on Technology in Education*, *54*(S1), S165–S181. https://doi.org/10.108015391523.2021.1922958/

Alibali, M. W., Nathan, M. J., Wolfgram, M. S., Church, R. B., Jacobs, S. A., Johnson Martinez, C., & Knuth, E. J. (2014). How teachers link ideas in mathematics instruction using speech and gesture: A corpus analysis. Cognition and Instruction, 32(1), 65–100. https://doi.org/10.108007370008.2013.858161/

Al-Hoorie, A. H., Hiver, P., Kim, T. -Y., & De Costa, P. I. (2021). The identity crisis in language motivation research.

Journal of Language and Social Psychology, *40*(1), 136–153. https://doi.org/10.11770261927/X20964507

Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, *12*(20), 8438. https://doi.org/10.3390/su12208438

Bolliger, D. U., & Martin, F. (2020). Factors underlying the perceived importance of online student engagement strategies. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *13*(2), 404–419.

Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott Jr., D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez Jr., A. V., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N. , de Coëtlogon, P., … Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, *15*(1), 1–126. https://doi.org/10.5281/zenodo.3878572

Buchnat, M., & Wojciechowska, A. (2020). Online education of students with mild intellectual disability and autism spectrum disorder during the COVID-19 pandemic. *Interdisciplinary Context of Special Pedagogy*, *29*(1), 149–171. https://doi.org/10.14746/ikps.2020.29.07

Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*, *43*(6), 1661–1692. https://doi.org/10.1177014920631668003
0/

Chirumamilla, A., Sindre, G., & Nguyen-Duc, A. (2020). Cheating in e-exams and paper exams: The perceptions of engineering students and teachers in Norway. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *45*(7), 940–957. https://doi.org/10.108002602938.2020.1719975/

Chiu, T. K. (2021). Applying the self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, *54*(sup1), S14–S30. https://doi.org/10.108015391523.2021.1891998/

Eadie, S., Villers, R., Gunawan, J., & Haq, A. (2021). South African curriculum: Infusing competencies for a changing world. In F. Reimers, U. Amaechi, A. Banerji, & M. Wang (Eds.), *An educational calamity. Learning and teaching during the COVID-19 pandemic* (pp. 277–311). Independently published.

Elsalem, L., Al-Azzam, N., Jum'ah, A. A., & Obeidat, N. (2021). Remote E-exams during Covid-19 pandemic: A cross-sectional study of students' preferences and academic dishonesty in faculties of medical sciences. *Annals of Medicine and Surgery*, *62*, 326–333. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.054

Hoofman, J., & Secord, E. (2021). The effect of COVID-19 on education. *Pediatric Clinics*, *68*(5), 1071–1079. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2021.05.009

Hostetter, A. B., & Alibali, M. W. (2008). Visible embodiment: Gestures as simulated action. *Psychonomic Bulletin and Review*, *15*, 495–514. https://doi.org/10.3758/PBR.15.3.495

Gottschall, J. (2013). *The storytelling animal: How stories make us human.* Mariner Books.

Hodges, C., Moore, S. L., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. https://er.educause. edu/ articles/20203//the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hussain, E. T., Daoud, S., Alrabaiah, H., & Owais, A. K. (2020, November). Students' perception of online assessment during the covid-19 pandemic: The case of undergraduate students in the UAE. In *2020 21st international Arab conference on information technology (ACIT)* (pp. 1–6). IEEE. https://doi. org/10.1109/ACIT50332.2020.9300099

Kelly, S. D., & Lee, A. L. (2012). When actions speak too much louder than words: Hand gestures disrupt word learning when phonetic demands are high. *Language and Cognitive Processes*, *27*(6), 793–807. https://doi.org/10.1080.01690965/ 2011.581125

Kuhfield, M., & Tarasawa, B. (2020). The COVID-19 slide: What summer learning loss can tell us about the potential impact of school closures on student academic achievement. NWEA. https://www.nwea.org/content/uploads/202005//Collaborative-Brief_Covid19-Slide-APR20.pdf

Lancaster, T., & R. Clarke. (2017). Rethinking assessment by examination in the age of contract cheating. *Paper presented at the Plagiarism across Europe and beyond Conference*, 215–228. Brno, Czech Republic

Lavonen J., & Salmela-Aro, K. (2021). Experiences of moving quickly to distance teaching and learning at all levels of education in Finland. In F. M. Reimers (Ed.), *Primary and secondary education during COVID-19* (pp. 105–123). Springer.

Lucas, M., Nelson, J., & Sims, D. (2020). *Schools' Responses to COVID-19: Pupil Engagement in Remote Learning*. National Foundation for Educational Research.

Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to

2018. *Computers & Education*, *159*, 104006. https: //doi. org/10. 1016/j. compedu. 2020. 104009

Martin, F., Xie, K., & Bolliger, D. U. (2022). Engaging learners in the emergency transition to online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, *54*(sup1), S1–S13. https://doi.org/10.1080.15391523/2021.1991703

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, *50*(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346

McGrath, M. (2021). Climate change: Huge toll of extreme weather disasters in 2021. BBC News. https://www.bbc.com/news/science-environment-59761839

McGregor, K. K., Rohlfing, K. J., Bean, A., & Marschner, E. (2009). Gesture as a support for word learning: The case of under. *Journal of child language*, *36*(4), 807–828. https://doi.org/10.1017/S0305000908009173

Meo, S. A., Abukhalaf, D. A. A., Alomar, A. A., Sattar, K., &

Klonoff, D. C. (2020). COVID-19 pandemic: Impact of quarantine on medical students' mental wellbeing and learning behaviors. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, *36*(COVID19-S4). https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2809

Meleo-Erwin, Z., Kollia, B., Fera, J., Jahren, A., & Basch, C. (2021). Online support information for students with disabilities in colleges and universities during the COVID-19 pandemic. *Disability and Health Journal*, *14*(1), 101013. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.101013

Morton, B. (2020). Sarah Gilbert: Next pandemic could be more lethal than Covid. BBC News. https://www.bbc.com/news/health-59542211

Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, *32*(1), 1–19. https: //doi.org/10.1207/s15326985ep3201_1

Mayer, R., & Moreno, R. (2002). Animation as an aid to multimedia learning. *Educational Psychology Review*, *14*(1), 78–99. https://doi.org/10.1023/A:1013184611077

Novack, M., & Goldin-Meadow, S. (2015). Learning from gesture: How our hands change our minds. *Educational Psychology Review*, *27*(3), 405–412. https://doi.org/10.1007/s106483-9325-015-

Paivio, A. (2010). Dual coding theory and the mental lexicon. *The Mental Lexicon*, *5*(2), 205–230. https: //doi. org/10. 1075/ml. 5. 2. 04pai

Reimers, F. (2021). Learning from a pandemic. The impact of COVID-19. In F. M. Reimers (Ed.), *Primary and secondary education during COVID-19* (pp. 1–37). Springer.

Redmond, P., Abawi, L. A., Brown, A., Henderson, R., & Heffernan, A. (2018). An online engagement framework for higher education. *Online Learning*, *22*(1), 183–204. https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1175

Reinhardt, J. (2019). Gameful second and foreign Language teaching and learning: Theory, research, and practice. Palgrave Macmillan.

Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire,

P., Fusar-Poli, P., Zandi, M. S., Lewis, G., & David, A. S. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: A systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, *7*(7), 611–627. https://doi.org/10.1016/S22150-30203(20)0366-

Serafini, G., Parmigiani, B., Amerio, A., Aguglia, A., Sher, L., & Amore, M. (2020). The psychological impact of COVID-19 on the mental health in the general population. *QJM: An International Journal of Medicine*, *113*(8), 531–537. https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa201

Smitham, E., & Glassman A., (2021). The next pandemic could come soon and be deadlier. Center for Global Development. https://www.cgdev.org/blog/the-next-pandemic-could-come-soon-and-be-deadlier

The Lancet (2020). Mental health: Time to invest in quality. *The Lancet*, *396*(10257), 1045. https://doi.org/10.1016/S0140-3-32110(20)6736

Vitta, J. P., & Al-Hoorie, A. H. (2020). The flipped classroom in second language learning: A meta-analysis. *Language Teaching Research*. https://doi.org/10.11771362168820981403/

Watts, J. (2020). We have 12 years to limit climate change catastrophe, warns UN. The Guardian. https: //www.theguardian.com/environment/2018/oct/08/global-warming-must-not-exceed-15c-warns-landmark-un-report

Xie, K., Vongkulluksn, V W., Lu, L., & Cheng, S. -L. (2020). A person-centered approach to examining high-school students' motivation, engagement and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, *62*, 101877. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101877